6°) Le stroboscope donne l'immobilité apparente dans les 2 milieux pour une même fréquence Ne.

7°) $i_2=90° \Rightarrow i_1 = i_{1Limite} = ?$

$1,5.\sin i_{1Limite} = \sin i_2 = \sin 90° = 1$

$$\Rightarrow \sin i_{1L} = \frac{1}{1,5} \Rightarrow i_{1L} = 42°.$$

* Pour $i_1 \leq i_{1L}$: On a réfraction et réflexion partielle.
* Pour $i_1 > i_{1L}$: On a réflexion totale + pas de réfraction.

Exercice N°9:

I-

1°)

- La diffraction.
- Par analogie avec les ondes mécaniques, la lumière subit le phénomène de la diffraction donc c'est une onde

2°)

a- $\theta = \frac{\lambda}{a}$: écart angulaire : c'est le demi-angle à partir du quel on voit la demie tache centrale.

b- (θ en **radium**
λ et **a** en **mètre**

c- si $a \downarrow$ $\theta \uparrow \Rightarrow$ la largeur l augmente

3°) $tg\theta = \frac{l}{2D}$ or $tg\theta \approx \theta$ **d'où** $\theta = \frac{l}{2D}$

4°) $\frac{\lambda}{a} = \frac{l}{2D} \Rightarrow l = 2.\frac{\lambda D}{a}$

$$\Rightarrow a = 2.\frac{\lambda D}{l} = \frac{2.633.10^{-9}.3}{38.10^{-3}} = 10^{-4}\,m$$

II-

1°) C'est une lumière monochromatique formé par une seule couleur (rouge).

2°)

a- $C=\lambda.\upsilon \Rightarrow \upsilon = \frac{C}{\lambda} = \frac{3.10^8}{633.10^{-9}} = 4,74.10^{14}\,Hz$

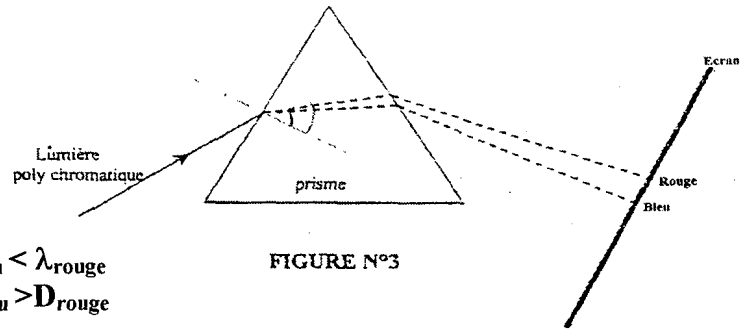
b- υ ne varie pas d'un milieu à un autre.

3°)

a- **n** dépend du milieu et de la fréquence υ.

b- $\lambda' = \frac{\lambda}{n} = \frac{633.10^{-9}}{1,61} = 393.10^{-9}\,m$

4°)



$\lambda_{bleu} < \lambda_{rouge}$
$D_{bleu} > D_{rouge}$

FIGURE N°3